

中国季度与年度国内生产总值衔接方法

国家统计局国民经济核算司 金红

季度国内生产总值（GDP）是根据各类季度基础资料计算的、用于反映季度生产活动成果的指标。由于季度国内生产总值的时间性要求比较强，核算所依据的基础资料对生产活动的覆盖面不全，因此，通常在年度GDP计算出来以后，要根据年度GDP对季度数据进行调整。也就是说，以年度国内生产总值为基准，调整季度国内生产总值，使得年内季度汇总数与年度数保持完全一致。

我国自1992年开始季度国内生产总值核算。10多年来，我们一直没有将季度数据与年度数据加以衔接。2003年，国家统计局首次尝试将1992-2001年共10年的季度国民核算数据与年度最终核实后的数据进行系统地衔接，并对外公布。

一、我国季度国内生产总值核算的数据状况

1、季度核算采用累计方式

由于受基础资料不足的限制，长期以来，我国季度核算一直采用累计核算的方式，即核算1季度、1—2季度、1—3季度和1—4季度的国内生产总值，没有独立地开展当季核算。

2、季度仅核算8个行业的增加值

我国季度核算的8个行业是：农业、工业、建筑业、交通运输仓

储及邮电通讯业、批发和零售贸易餐饮业、金融保险业、房地产业和其他服务业。按产业部门来分，农业属第一产业，包括农业、林业、牧业和渔业，但不包括农、林、牧、渔服务业；工业和建筑业是第二产业，其中，工业包括采掘业、制造业、自来水、电力蒸汽、热水、煤气；除农业、工业、建筑业以外的其他 5 个行业归入第三产业，它包括了所有的服务业。

我国在 2002 年新颁布了《国民经济行业分类》(GB/T4754-2002)，对一些行业分类进行了调整，对三次产业进行了重新规定，但本文所涉及的所有数据均没有按照新标准进行调整。

3、季度数据在对外公布后没有做过任何调整

我国季度核算起步较晚，由于水平的限制和经验积累不足，在季度国内生产总值于季后 15 日对外公布后，一直没有对数据做过调整。也就是说，2003 年我们在做季度与年度数据衔接工作之前，对季度数据既没有根据详细基础资料进行过核实，也没有与年度数据进行过衔接，更没有对季度数据进行过季节调整，完全保持了数据的初始状态。

二、衔接方法的选择

国际上季度数据与年度数据衔接的方法很多，比较常用的有三种方法：比例衔接法、成比例Denton法和回归模型衔接法。比例衔接法是将年内四个季度汇总数据与年度数据之间的差率均匀分摊到季度相应指标中。比例法是最简单的衔接方法，这种方法易于理解，简便

易行，但由于没有考虑时间序列的连续性，可能会使衔接后的季度时间序列出现梯级问题，从而导致预测数据的误差较大。成比例Denton法克服了比例法的缺陷，基本原理是采用最小二乘法，使作为基准的季度国民账户序列的变动与季度指标序列的变动尽可能成比例，以便在年度总数的制约下尽量减少与周围季度的相对调整差异，从而避免了梯级问题。模型衔接法是利用回归模型把季度数据与年度数据衔接起来。我国采用比例衔接法衔接季度与年度国内生产总值，选择这种方法的原因主要基于下面三点考虑：

1、由于我国季度国内生产总值核算采用累计核算，所以用比例法进行衔接，不会出现本年第四季度与下年第一季度数据的梯级问题。

2、由于我国第一次尝试将季度与年度数据衔接，所以不宜采用复杂的方法，采用比例法易于被社会公众理解和认可。

3、在最后确定用比例法衔接之前，我们也用成比例 Denton 法对部分行业的季度数据进行了试衔接，发现它与比例法衔接的结果差别不大。由此，我们选择了最易于操作的比例衔接法将季度与年度数据进行衔接。

三、衔接步骤

我国采用比例法进行衔接的基本思路是：首先对上述 8 个行业现价和不变价增加值分别进行衔接，国内生产总值、三次产业增加值是衔接后的行业增加值的汇总。衔接的具体步骤如下：

1、将累计数据转化为当季数据

将 8 个行业的季度累计现价和不变价增加值分别采用倒挤的方法，轧差出当季数据，形成两套时间序列，一套是 8 个行业现价增加值季度时间序列，另一套是 8 个行业不变价增加值季度时间序列。

2、预调整

为了保证衔接结果的可靠性，需要在衔接之前对原始时间序列进行整理，称为预调整。预调整包括两方面内容：

(1) 剔除原始时间序列之间的不一致性

观察原始时间序列，发现在一些时期，用增加值时间序列计算出的同比增长速度与原始的增长速度时间序列存在不一致性。为保证二者的一致性，需要对原始时间序列进行调整。调整原则是，保持增长速度时间序列不变，以 2001 年 4 个季度增加值为基准，按照增长速度向前调整各个季度的增加值数据。

(2) 保证年内各季度行业增加值季度比重的合理性

按照农业、工业、建筑业、交通运输仓储及邮电通信业、批发和零售贸易餐饮业、金融保险业、房地产业和其他服务业八个行业，分别选择与这些行业增加值密切相关的指标，依次为农业总产值、工业总产值、建筑安装工程投资额、客货运周转量和邮电业务总量、社会消费品零售总额、存贷款余额、商品房销售面积和其他服务业从业人员劳动者报酬。根据这些指标的季度比重，与行业增加值的季度比重进行比较。对于两者出现严重背离的行业，根据行业相关指标的季度比重对行业季度增加值进行调整。调整的行业有：

A、建筑业（见图 1）

首先，计算建筑安装工程投资额在各季度的比重，结果是 1 季度占全年的比重大约为 23%，2 季度为 25%左右，3 季度 24%左右，4 季度 28%左右，基本符合建筑业的季节特点；其次，计算建筑业增加值在各季度的比重，发现 1992-1999 年部分季度与建筑安装工程投资额在各季度的比重相差较大；第三步，对比重相差较大的季度的建筑业增加值按照建筑安装工程投资额的比重进行调整。

B、交通运输、仓储及邮电通信业（见图 2）

将客货运周转量和邮电业务总量在各季度的比重与交通运输、仓储及邮电通信业增加值在各季度的比重相比，发现 2000 年二者的差距较大。为尽可能缩小这一差距，将 2000 年 4 个季度该行业增加值按照专业指标的季度比重进行调整。然后，将 2000 年 4 个季度调整后的增加值按照增长率分别向前和向后调整各年 4 个季度的行业增加值。

3、用比例法进行衔接

将经过预调整的 8 个行业现价和不变价增加值季度时间序列按照比例法与年度数据进行衔接。衔接公式为：

$$X_{q,t} = \left(A_t - \sum_q I_{q,t} \right) \times \left[\frac{I_{q,t}}{\sum_q I_{q,t}} \right] + I_{q,t}$$

其中： $X_{q,t}$ ：衔接后的 t 年 q 季度的数值

A_t ：t 年的年度基准值

$I_{q,t}$ ：衔接前的 t 年 q 季度的数值

4、将衔接后的季度数据转化为累计数据

由于我国季度核算采用累计核算的方式，因此，需将衔接后的 8 个行业的当季数据进行累加，转化为累计数据。如 1 季度数据与 2 季度数据相加，转化为 1-2 季度数据；1 季度、2 季度、3 季度数据相加，转化为 1-3 季度数据。

5、汇总计算国内生产总值和三次产业增加值

衔接后的农业季度现价增加值即为第一产业季度现价增加值；将工业和建筑业衔接后的季度现价增加值加总，即得到衔接后的现价第二产业增加值；将交通运输仓储及邮电通讯业、批发和零售贸易餐饮业、金融保险业、房地产业和其他服务业的衔接后的现价增加值加总，得到衔接后的第三产业现价增加值；将三次产业衔接后的现价增加值加总，即得到衔接后的季度现价国内生产总值。

不变价国内生产总值和不变价三次产业增加值如上述方法取得。

四、衔接前后数据的比较

根据上面所列的步骤，衔接前后数据的差距大小，一方面会受到预调整幅度大小的影响，如果预调整幅度越大，那么衔接前后数据的差距越大；另一方面会受到作为基准值的年度数据与所对应的 1-4 季度的累计数据差距大小的影响，如果年度数据与所对应的 1-4 季度的累计数据的差距越大，衔接前后数据的差距越大。

1、现价增加值的比较

(1) 现价 GDP 的比较（见图 3）

从表中可以看出，现价 GDP 衔接前后差距最大的是在 1994 年 1-3 季度，衔接前后相差 5612 亿元。

(2) 现价农业增加值的比较（见图 4）

从表中可以看出，现价农业增加值衔接前后差距最大的是在 1994 年 1-4 季度，衔接前后相差 1226.2 亿元。

(3) 现价工业增加值的比较（见图 5）

从表中可以看出，现价工业增加值衔接前后差距最大的是在 1995 年 1-3 季度，衔接前后相差 1383.9 亿元。

(4) 现价建筑业增加值的比较（见图 6）

从表中可以看出，现价建筑业增加值衔接前后差距最大的是在 1994 年 1-3 季度，衔接前后相差 1039.8 亿元。

(5) 现价交通运输仓储及邮电通讯业增加值的比较（见图 7）

在进行预调整时，由于对现价交通运输仓储及邮电通讯业增加值进行了较大幅度的调整，所以几乎所有季度现价交通运输仓储及邮电通讯业增加值衔接前后差距均较大，有 90% 以上的数据调整幅度在 100 亿元以上，差距最大在 1999 年 1-3 季度，衔接前后相差 902.7 亿元。

(6) 现价批发和零售贸易餐饮业增加值的比较（见图 8）

从表中可以看出，现价批发和零售贸易餐饮业增加值衔接前后差距最大的是在 1994 年 1-3 季度，衔接前后相差 1347 亿元。

(7) 现价金融保险业增加值的比较（见图 9）

从表中可以看出，现价金融保险业增加值衔接前后差距最大的

是在 1995 年 1-3 季度，衔接前后相差 400.2 亿元。

(8) 现价房地产业增加值的比较（见图 10）

从表中可以看出，现价房地产业增加值衔接前后差距最大的是在 1992 年 1-4 季度，衔接前后相差 214.9 亿元。

(9) 现价其他服务业增加值的比较（见图 11）

从表中可以看出，现价其他服务业增加值衔接前后差距最大的是在 1996 年 1-3 季度，衔接前后相差 1311.9 亿元。

2、不变价增长速度的比较

对不变价增加值按照年度基准值进行衔接后，可计算与上年同期比的增长速度，这一增长速度与衔接前的增长速度相比，存在一定的差距。从 GDP 增长速度看，差距主要集中在 1996 年以前和 2001 年，调整幅度最大的是 1994 年 1-4 季度，向上调整了 0.8 个百分点（见图 12）。

分行业看（见图 13-20），第三产业中的 5 个行业增加值增长速度调整幅度均较大，主要原因是：在季度核算中，测算第三产业各行业所运用的基础资料难以取得，测算结果不够可靠，误差较大。在年度核算中，由于能取得较为详细的资料，测算结果相对可靠，但与季度核算的差距较大。因此，在将季度数据与年度数据衔接时，调整的幅度会较大。

五、衔接数据的发布

2003 年国家统计局在对 1992-2001 年季度核算数据按照年度最

终核实数据进行衔接后，公开出版了《中国季度国内生产总值核算历史资料 1992-2001》。今后，在对年度数据进行最终核实后，将陆续对相应季度数据进行年度基准化，并将衔接结果在公开出版物上发表。